

ЗАБРУДНЕННЯ ПОВІТРЯ ВИРОБНИЧОГО СЕРЕДОВИЩА ТА ОЦІНКА РИЗИКІВ ЗДОРОВ'Ю ЗВАРНИКІВ

Васьковець Л. А., Мірошніченко Ю.І.
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків

Розглядаються головні технологічні процеси електродугового зварювання, що є джерелом шкідливих та небезпечних виробничих факторів. Встановлено провідні фактори, що формують шкідливі умови праці. Показано, що процес зварювання супроводжується утворенням великої кількості шкідливих речовин, які знаходяться у повітрі у формі аерозолів і газів. Аерозолі, що є наслідком конденсації та окислення випаровування матеріалів електродів, основного матеріалу, зварювальної ванни високотемпературної зони, забруднюючи повітря виробничого середовища, негативно впливають на стан здоров'я робітників. Аерозолі можуть вміщувати сполуки хрому, мангану, магнію, заліза, кремнію, нікелю та ін. Проаналізовано їх рівні у робочій зоні залежно від виду і режимів зварювання, покриття та діаметру електродів тощо. Розглянуто зв'язок захворювань зварників із вмістом у повітрі шкідливих речовин. З'ясовано, що найбільша захворюваність спостерігається через ушкодження органів дихання. Отруєння манганом призводить до домінування неврологічних розладів у структурі професійних хвороб.

Незважаючи на високий рівень і важкість захворювань, системні розробки щодо оцінки професійного ризику зварників обмежені [1]. Для оцінки ризику здоров'ю зварників впливу забрудненого повітря робочої зони необхідним є визначення не тільки концентрацій шкідливих речовин, а дисперсності твердої фази зварювальних аерозолів, так як до складу зварювальних аерозолів входять наночастинки, здатні через альвеоли безпосередньо потрапляти у кров та діяти на різні структури організму. Підкреслюється важливість оцінювання стану іонізації повітря, як вагомого фактору умов праці зварників. Суттєвою є оцінка комбінованих впливів хімічних і фізичних факторів виробничого середовища. Оцінка ризиків має включати і результати персонального моніторингу зварників, зокрема показників стану нервової системи. Але цим питанням не приділяється належна увага, в першу чергу, через відсутність нормативної бази.

Розраховані рівні індивідуального професійного ризику для електрозварників навчально-виробничого центру НТУ «ХПІ», який розташований на території університету. Він оцінюється для усіх робочих місць як «дуже високий», існує імовірність виникнення шкідливих ефектів.

Література:

1. Васьковець Л.А. Професійні ризики під час лазерного зварювання / Л.А. Васьковець, Ю.І. Мірошніченко // Збірник тез наукових доповідей X-ї міжнародної науково-методичної конференції та Міжнародної конференції EAS «Безпека людини у сучасних умовах» 6 – 7 грудня 2018 року, НТУ «ХПІ». – Харків, 2018. – С. 143–145.